

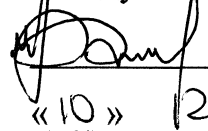
МИНИСТРЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ Механико-технологический

КАФЕДРА Материаловедение в машиностроении

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 **В.М. Константинов**
«10» 12 2019г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание степени магистра техники и технологии

**Разработка классификатора дефектов горячеоцинкованного покрытия в
производственных условиях ГП «Конус», с описанием дефектов, причин
возникновения и способа их устранения**

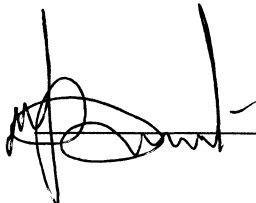
**Специальность 1-42 81 01 «Металлургические технологии повышения
конкурентоспособности продукции»**

Магистрант

 **К.Б. Сорокин**

Руководитель

д.т.н. профессор

 **В.М. Константинов**

Минск 2019

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. S. F. Rudy /Pickling and Acid. Dipping //Metal Finishing, v.102, N4A
2. Л.Е. Цыганкова, В.И. Вигдорович, А.П. Позняков Ингибиторы коррозии металлов. Тамбов, 2001 г.
3. Ю.П. Знаменский Цинкование. Общая информация горячего цинкования.
4. Peter Maass und Pete Peissker, Handbuch Feuerverzinken Herausgegeben von 2005.
5. Руководство по горячему цинкованию. Лейпциг. 1970. Пер. с нем. М., Металлургия, 1975.
6. ISO 14713-2009.
7. ISO 1461-2012.
8. ГОСТ 9.307-89.
9. Ю.П. Знаменский «Цинкование погружением», Интернет обзор по современным методам горячего цинкования
10. Steel protection by hot-dip galvanizing and duplex systems www.gaa.com.au/pdf/benefits.pdf
11. Кудрявцев Н.Т. Электрохимические покрытия металлами. М.: Химия, 1979 – 352 с.
12. Geduld H. Zinc Plating /ASM International, Metals Park, Ohio, 1988
13. Б.М.Байзульдин. / Руководителю о цинковании //Практико противокоррозионной защиты, 2001, №4 (34, с. 25-38)
14. Inorganic Zinc -Rich /H.H.Kline //J. Of Protective Coatings and Linings/v.77 (1996, N5, p.73)
15. G.J.Biddle Inorganic zinc Silicate Coatings //Australasia, v.19, N2, p. 4-8.
16. Corrosion Manager, v.12, N2(nov 2005)
17. Mechanical galvanizing an improved method for zinc coating nails/ H.M.ThrashPr//Metal Finishing, June 1987, p. 99-102
18. Mechanical plating and mechanical galvanizing update/R.Holfond //Metal Finishing, •July 1989, p.33-35

19. Galvanizing manual an directory for designers, specifiers, materials engineers, processors, fabricators and users of steel and steel products //Galvanizers Association of Australia, Melbourn, 1985
20. The comparative properties of various zinc metal coatings / www.zincinfo.se/English/com.htm
21. Zaclon galvanizing handbook, Inc, version 1.02, p.23
22. EUROPEAN commission. INTERGARATED pollution prevention and Control. "Reference document on best available technigues in the ferrous metal processing industry"
23. T.Langill, Suk Lee / Pickling Iron and Steel // Galvanizing Notes
24. Фирма «Пиллинг» Пособие по подготовке поверхности перед горячим цинкованием
25. G.Schmidt application of Inhibitors for Acid Media /Brit. Corrosion J., 1984, V.19, N4, p. 165-175.
26. <http://www.agrisovgaz.ru/?b=tsinkograd&more=4>
27. [https ://galvanizeit.org](https://galvanizeit.org)
28. <http://www.hdgasa.org.za/visual-evaluation-guide/>
29. Константинов В.М. Некоторые пути повышения эксплуатационных свойств защитных слоев при цинковании в расплавах / В.М. Константинов [и др.] // Труды 26-й международной научно-технической конференции "Литейное производство и металлургия 2018 Беларусь". Мн.,17-18 октября 2018 г. – БНТУ. – с. 137-141.
30. Константинов В.М., Булойчик И.А. Исследование состава продуктов коррозии цинковых покрытий в условиях атмосферной коррозии // Межведомственный сборник научных трудов «Металлургия», № 38. Минск, 2017. С. 112-118.
31. Константинов В.М., Конон А.А., Булойчик И.А. Исследование свойств горячецинковых покрытий, сформированных с использованием ванн, дополнительно легированных оловом // Межведомственный сборник научных трудов «Металлургия», Вып. 39, Мн. 2018, с. 124-133.

32. Конон А.А. Исследование процесса нанесения и качества цинковых покрытий, полученных методом горячего цинкования в условиях ГП «Конус»: маг. дис.: 1-42 80 01 / А.А. Конон. – Минск, 2013. – 65 л.
33. Бондарева О.С. Структура и свойства горячих цинковых покрытий на сталях с различным содержанием кремния: маг. дис.: 05.16.09 / О.С. Бондарева. – Самара, 2017. – 192 с.
34. Проскуркин Е.В., Попович В.А., Мороз А.Т. Цинкование // Справочник под редакцией к.т.н. Проскуркина Е.В., Москва, «Металлургия», 1988.